

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-291282

(43)Date of publication of application : 14.10.2003

(51)Int.Cl.

B32B 27/32

B65D 65/40

B65D 85/50

(21)Application number : 2002-208652

(71)Applicant : TOYOBO CO LTD

(22)Date of filing : 17.07.2002

(72)Inventor : KAWAI KENJI

TAGA ATSUSHI

(30)Priority

Priority number : 2002020417 Priority date : 29.01.2002 Priority country : JP

(54) FILM AND PACKAGE FOR PACKAGING FRUIT AND VEGETABLES

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a film and package which have a sufficient anti-fogging property and transparency and are suitable for packaging perishables.

SOLUTION: The package film comprises a base layer formed by biaxially stretching a polypropylene resin as the main element, and a multilayer laminate having a seal layer constituted mainly of a polyolefin resin formed on the inside surface of the base layer. The seal layer forming the inside surface of the base layer is constituted of the polyolefin resin as the main element with swell ratio of 1.10 to 1.40, and has an antifogging surface. The base layer is constituted of the polyolefin resin as the main element, which contains an antifogging agent and has a swell ratio higher than the one of the polyolefin resin formed on the inside surface of the base layer and of 1.42 or lower.

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]A substratum which makes a polypropylene resin a subject and comes to carry out biaxial extension.

A sealing layer which makes a subject polyolefin system resin formed in an inner surface of a substratum.

A sealing layer which is the film for a package provided with the above, and forms an inner surface of a substratum, A swell ratio makes a subject polyolefin system resin of the range of 1.10-1.40, and the surface has fog resistance, and b substratum, An antifogger exists in resin to constitute and it becomes considering polyolefin system resin which is larger than a swell ratio of polyolefin system resin of a sealing layer formed in an inner surface of a substratum, and has 1.42 or less swell ratio as a subject.

[Claim 2]The film for a package according to claim 1, wherein an antifogger exists in total layers.

[Claim 3]The film for a package according to claim 1 or 2 characterized by coming to carry out biaxial extension.

[Claim 4]The film for a package according to claim 1, 2, or 3 using for a fresh article package.

[Claim 5]A packed body which uses the film for a package according to claim 1, 2, 3, or 4, and is characterized by things.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]Especially this invention about the film for a package, and a packed body Vegetables and root vegetables, fruits, It is related with the film and packed body which become an inner surface suitable for packing the fresh article (these are hereafter called a fresh article on these specifications) which consists of the vegetation or animals as which high freshness, such as a flower, flowering trees and shrubs, mushrooms, a fish, and meat, is required from the multilayer layered product which has a sealing layer.

[0002]

[Description of the Prior Art]From the former, since an optical property, mechanical properties, packaging aptitude, etc. are excellent, the polypropylene system film is widely used for packaging fields, such as food packing and a textiles package. Especially the antifog film is widely used for the package of vegetables etc.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]Conventionally, with the publicly known antifog film, in order to maintain fog resistance stability and for a long period of time, techniques, such as scouring an antifogger to the resin which constitutes a film and being crowded to it, have been taken. However, these antifoggers scour and in full resin. When carrying out melt extruding of this and forming a film, the phenomenon of the antifogger sublimated from the extrusion opening of melting resin having blown off, and if the worst happens saying adhesion with the taking over roll of melting resin and melting resin started, as a result, crystal growth of resin was promoted, and there were problems, such as worsening transparency.

[0004]This invention solves the problem of a polypropylene oriented film of having the above-mentioned conventional fog resistance, and an object of this invention is to provide a film and a packed body suitable for packing the fresh article which has sufficient fog resistance and

transparency.

[0005]

[Means for Solving the Problem]In order to attain the above-mentioned purpose, a film for a package of this invention, 1. It is a film for a package which consists of a multilayer layered product which has a substratum which makes a polypropylene resin a subject and comes to carry out biaxial extension, and a sealing layer which makes a subject polyolefin system resin formed in an inner surface of a substratum, a) As for a sealing layer for which an inner surface of a substratum is formed, a swell ratio makes a subject polyolefin system resin of the range of 1.10-1.40, and the surface has fog resistance, and b substratum, It is larger than a swell ratio of polyolefin system resin of a sealing layer which an antifogger existed in resin to constitute and was formed in an inner surface of a substratum, A film for a package becoming considering polyolefin system resin with 1.42 or less swell ratio as a subject, 2. Film for package of one above-mentioned statement, wherein antifogger exists in total layers, a packed body which uses a film for a package the above 1 and 2 using for the above 1 characterized by coming to carry out 3.2 axis extension or a film for a package of 2, and 4. fresh article package or a film for a package given in 3, 5. above 1, 2, and 3, or given in 4, and is characterized by things, ** et al. -- so-called -- it is .

[0006]

[Embodiment of the Invention]Hereafter, the embodiment of the film for a package of this invention and a packed body is described. The film for a package used in this invention is a film for a package which consists of a multilayer layered product which has a substratum which makes a polypropylene resin a subject and comes to carry out biaxial extension, and a sealing layer which makes a subject the polyolefin system resin formed in the inner surface of a substratum.

[0007]As for such a film for a package, manufacturing with a coextrusion process etc. is preferred. Although biaxial extension of the substratum of the film for a package which constitutes this invention needs to be carried out, the sealing layer formed in an inner surface may be in which state of un-extending, 1 axis extension, and biaxial extension.

[0008]As a polypropylene resin suitable for forming the substratum of the film for a package in this invention here, it is larger than the swell ratio of polyolefin system resin of the sealing layer formed in the inner surface, and it necessary to have 1.42 or less swell ratio. A swell ratio means the major company of the size of a die swell (what shows the flow state of melting resin in an extruding-die exit), it means here that expansion at an extruding-die exit is so large that this value is large, and resistance is strong. It means that expansion at an extruding-die exit is small if small, and resistance is small.

[0009]Under the present circumstances, in below the swell ratio of the polyolefin system resin of a sealing layer in which the swell ratio of the polypropylene resin which forms a substratum

was formed in the inner surface, Since the pressure of the sublimated antifogger and sealing layer resin turns to the substratum side when resin is extruded from an extruder exit, Since the pressure in an extruder exit is outside suitable too much when contact with a taking over machine becomes unstable, spots are made to crystallization of resin, transparency is worsened and a swell ratio exceeds 1.42, at an extruder exit, **** of the sealing layer resin surface and metal arises, and appearance is worsened.

[0010]As mentioned above, as a polypropylene resin suitable for forming a substratum, It is not what will be limited especially if a mentioned range is satisfied. For example, one sort, such as a propylene butene-1 copolymer, a propylene ethylene butene-1 copolymer, a propylene ethylenic copolymer, and a propylene pentene copolymer besides isotactic polypropylene, or two sorts or more are used. Polyolefin system resin, for example, the ethylene butene-1 copolymer, of further others, The ionomer which constructed the bridge with the metal ion in the ethylene propylene butene-1 copolymer, and an ethylene acrylic acid copolymer and an ethylene acrylic acid copolymer, The polybutene 1, a butene ethylenic copolymer, etc. may be used in part, and polyester system resin, polyamide system resin, polycarbonate system resin, etc. can also be further used in the range which does not injure the characteristic of a film. An ultraviolet ray absorbent, an antioxidant, etc. can also be blended arbitrarily.

[0011]As polyolefin system resin suitable for forming the sealing layer of the inner surface of the film for a package in this invention, the ranges of a swell ratio need to be 1.10-1.40. When a swell ratio is less than 1.10, here, It is pushed on the pressure of the sublimated antifogger when resin is extruded from an extruder exit, Since the pressure in an extruder exit is outside suitable too much when contact with a taking over machine becomes unstable, spots are made to crystallization of resin, transparency is worsened and a swell ratio exceeds 1.40, at an extruder exit, **** of the sealing layer resin surface and metal arises, and appearance is worsened.

[0012]As mentioned above, as a polypropylene resin suitable for forming a sealing layer, It is not what will be limited especially if a mentioned range is satisfied. For example, an ethylene butene-1 copolymer, an ethylene propylene butene-1 copolymer, The ionomer which constructed the bridge with the metal ion in the ethylene acrylic acid copolymer and the ethylene acrylic acid copolymer, Although one sort, such as polypropylene, the polybutene 1, a butene ethylenic copolymer, a propylene propylene butene-1 copolymer, and a propylene pentene copolymer, or two sorts or more are used, Furthermore, polyester system resin, polyamide system resin, poly car bow NETO system resin, etc. can also be used in the range which does not injure the characteristic of a film. It is preferred to contain suitably the particles which consist of inorganic particulates or organic polymer.

[0013]The film for a package of this invention requires that the sealing layer surface should have fog resistance, and, for this reason, usually, an antifogger exists in the resin which

constitutes a substratum and a sealing layer. At the time of film manufacture, an antifogger may be blended with both resin which forms the resin which forms a substratum, and a sealing layer, the antifogger is blended only with the resin which forms a substratum, and a film may be manufactured. Even if it is a case of the latter, the antifogger in the resin which forms a substratum at the time of film manufacture and the storage after film formation shifts to a sealing layer one by one, and will be in the state where bleed out is carried out subsequently to the sealing layer surface, and the sealing layer surface has fog resistance.

[0014]An antifogger where a fresh article is packed, as shows the fog resistance in a preservation thru/or circulation term question must exist in the sealing layer surface of the side which touches the fresh article in this film for a package. Namely, in this invention, prevent the cloudy phenomenon of a packed body inner surface, and it not only raises commodity value, but, Also when preventing water corrosion of the packed body contents by the waterdrop formed by cloudy advance, an antifog operation is the very important characteristic, and in order to make the fog resistance which was excellent in the target according to the distribution process over a long period of time maintain, preservation thru/or the atmospheric temperature change at the time of circulation are taken into consideration, An antifogger as continues during the progress which repeats a temperature change with a 5-30 ** question and shows fog resistance is wanted to be what exists in the sealing layer surface.

[0015]After harvest makes applicable to a package the fresh article which maintains a physiological function, and, as for this invention, it is more preferred than frozen storage to set in setting out of the antifog characteristic in this invention from the place where preservation in room temperature atmosphere is desired rather with fog resistance when a temperature change is repeated with a 5-30 ** question.

[0016]As an antifogger used, the fatty acid ester of polyhydric alcohol, the amines of higher fatty acid, AMAIDO of higher fatty acid, amine of higher fatty acid, the ethyleneoxide addition of AMAIDO, etc. can be mentioned as a typical thing, for example. As for especially the abundance in the inside of the film of this antifogger, 0.2 to 5 % of the weight is preferred 0.1 to 10% of the weight at total-layers conversion, and it is preferred especially in a sealing layer constituent that it is 0.1 to 1.0 % of the weight 5 or less % of the weight.

[0017]Although the thickness ratio in particular of a sealing layer does not limit, it is usually 1 / 50 - 1/3 (when it has a sealing layer to both sides of a substratum, it is the sum total thickness) to the total layers in the film for a package of this invention. If a thickness ratio is smaller, it will become insufficient [seal strength], and the reliability as a packed body will be missing. The shape of the packed body after the waist will be lost on the whole film for a package according to the rate of a substratum portion being small if a thickness ratio is larger, and being filled up with a fresh article is unstable, and commodity value is missing. Although the thickness in particular of the film for a package is not limited, it is about 5-250 micrometers, and the

thickness of a sealing layer can be suitably defined in this range.

[0018]The measuring method of weighted solidity used into this specification is described below.

(1) In the major company of the size of a swell ratio die swell, expansion at an extrusion opening exit is so large that it is large. A photograph of the melting resin discharge part at the time of measuring the melt flow rate based on the polypropylene test method (230 **, 21.18N) shown in JIS K6758 was taken, and the ratio of a die inside diameter to the diameter of a melting resin strand extruded from a die was measured (figure-1 reference). Swell ratio = the diameter of a melting resin strand / die inside diameter [0019](2) Transparency (%)

Hayes was measured based on JIS K7105.

[0020](3) Put 300 cc of 50 ** warm water into a fog resistance **500cc upper opening container.

** Carry out the fog resistance measuring plane of a film inside, and seal a container opening with a film.

** Neglect it all over [of 5 **] a cold room.

** Move to a 5 ** cold room after neglect 12:00 question at the environment of 30 **, and neglect it for 12 hours.

After repeating operation of **** for two days, the Russian adhesion condition of a film measuring plane is evaluated in six steps.

The 5th class of whole-surface dew-less (adhesion area O) evaluation [: with an evaluation of the class / 6th]: Some Russian adhesion (to the adhesion area 1/5.) some : with an evaluation of the class [4th] Russian adhesion (up to adhesion area 1/4) evaluation [the 3rd class of]: -- about -- one half of 2nd [Russian adhesion (up to adhesion area 2/4) evaluation] class: -- almost -- 1st [Russian adhesion (up to adhesion area 3/4) evaluation] class: -- whole surface Russian adhesion (3/4 or more adhesion area) [0021]

[Example]Hereafter, although an example explains this invention concretely, this invention is not limited to the following examples.

[0022](Example 1) the resin ** propylene ethylene butene copolymer for (1) sealing-layer formation (ethylene content % of 2.5 mol.) Butene content 7 Mol %, swell ratio 1.24 100 weight section, Inactive particle (SAIRISHIA 430, product [made from Fuji SHIRISHIA Chemicals], particle diameter of 2.5 micrometers) 0.25 weight section and antifogger (higher-fatty-acid ester mono-glycerite) 0.45 weight-section % were mixed, and it was considered as resin for sealing layer formation.

[0023](2) The antifogger (higher-fatty-acid ester mono- glycerite) 1.0 weight section was mixed to resin ** isotactic polypropylene polymer (swell ratio 1.31) 100 weight section for substratum formation, and it was considered as resin for substratum formation.

[0024](3) At a rate of 1:9 (weight ratio), as it becomes the resin temperature of 260 **, fuse

resin of film production **, and resin of **, and a co-extrusion is carried out from a T die by three layer states which laminated the sealing layer to both sides of the substratum, It extended 9 or 5 times in the transverse direction further 4 times to the lengthwise direction after casting in the KYASUTIN crawl with a temperature of 25 **.

[0025]Subsequently, corona discharge treatment is performed on the sealing layer surface of the obtained film, a corona-discharge-treatment side gets wet, and they are tension 39 mN/m, 18 micrometers of substrata, and sealing layer one side. A total of the 1-micrometer film [20-micrometer] for a package of three layers was obtained.

[0026]The various characteristics of the obtained film for a package are shown in Table 1. It combines and has the fog resistance which was excellent as shown in this table, and transparency.

[0027](Comparative example 1, 2) In Example 1, the swell ratio of the resin used for a sealing layer and a substratum was changed as shown in Table 1, respectively, and the film of the comparative examples 1 and 2 was obtained. The various characteristics of the obtained film for a package are shown in Table 1.

[0028]The comparative example 1 is inferior to transparency in the swell ratio of a sealing layer more highly than that of a substratum.

[0029]Since the comparative example 2 exceeded the range of predetermined in the swell ratio of a substratum, transparency worsens.

[0030](Comparative example 3) In the comparative example 1, the film for a package was obtained like Example 1 except not blending an antifogger with a sealing layer and each substratum.

[0031]The various characteristics of the obtained film for a package are shown in Table 1. The fog resistance of a good thing is remarkable and the transparency of the fog resistance is bad.

[0032]

[Table 1]

| | スウェル比 | | ヘイズ | 防曇性 |
|-------|-------|------|-----|-----|
| | 基層 | シール層 | | |
| 実施例 1 | 1.31 | 1.24 | 1.8 | 6 |
| 比較例 1 | 1.31 | 1.47 | 2.8 | 6 |
| 比較例 2 | 1.44 | 1.24 | 2.5 | 6 |
| 比較例 3 | 1.31 | 1.47 | 1.5 | 1 |

[0033]

[Effect of the Invention]While having the fog resistance outstanding in the package of a fresh article according to the film for a package and packed body of this invention, the film for a package with the outstanding transparency can be provided.

[Translation done.]

* NOTICES *

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

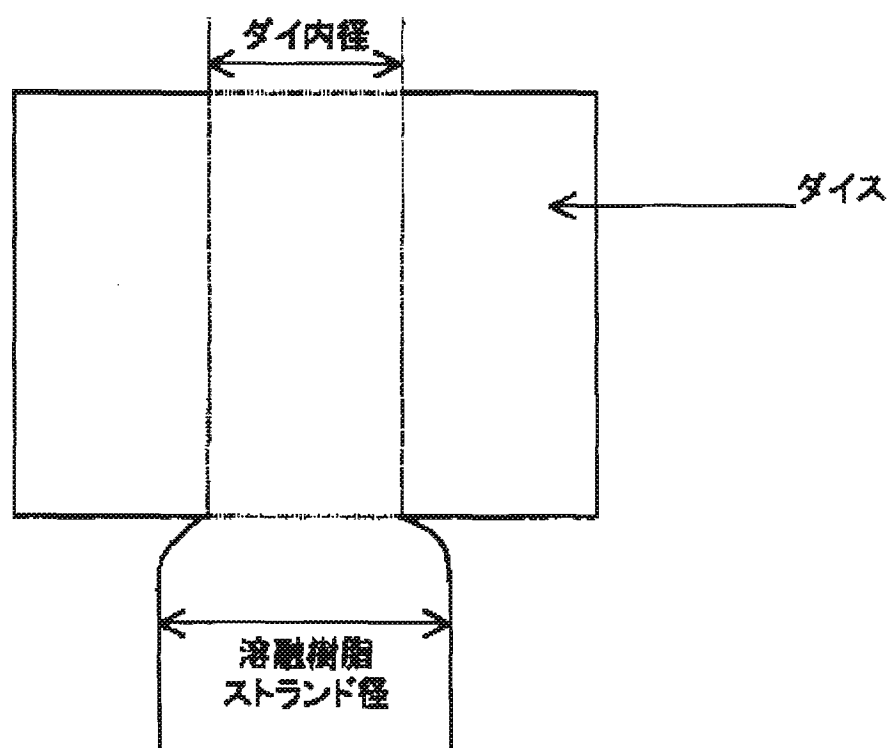
- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]Swell ratio = the figure showing the diameter of a melting resin strand / die inside diameter

[Translation done.]



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2003-291282
(P2003-291282A)

(43) 公開日 平成15年10月14日 (2003. 10. 14)

| (51) Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テ-マコ-ト [*] (参考) |
|---------------------------|------|---------------|--------------------------|
| B 3 2 B 27/32 | | B 3 2 B 27/32 | E 3 E 0 3 5 |
| B 6 5 D 65/40 | | B 6 5 D 65/40 | A 3 E 0 8 6 |
| 85/50 | | 85/50 | A 4 F 1 0 0 |

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2002-208652(P2002-208652)
(22) 出願日 平成14年7月17日 (2002. 7. 17)
(31) 優先権主張番号 特願2002-20417(P2002-20417)
(32) 優先日 平成14年1月29日 (2002. 1. 29)
(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000003160
東洋紡績株式会社
大阪府大阪市北区堂島浜2丁目2番8号
(72) 発明者 河井 兼次
愛知県犬山市大字木津字前畑344番地 東
洋紡績株式会社犬山工場内
(72) 発明者 多賀 敦
愛知県犬山市大字木津字前畑344番地 東
洋紡績株式会社犬山工場内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 青果物包装用フィルム及び包装体

(57) 【要約】

【課題】 十分な防曇性と透明性を有する生鮮品を包装するのに適したフィルム及び包装体、を提供することを目的とする。

【解決手段】 ポリプロピレン系樹脂を主体とし2軸延伸されてなる基層と、基層の内側表面に形成されたポリオレフィン系樹脂を主体とするシール層を有する多層積層体からなる包装用フィルムであって、a) 基層の内側表面を形成するシール層は、スウェル比が1.10~1.40の範囲のポリオレフィン系樹脂を主体とし、その表面は防曇性を有するものであり、b) 基層は、構成する樹脂中に防曇剤が存在し、基層の内側表面に形成されたシール層のポリオレフィン系樹脂のスウェル比より大きく、1.42以下のスウェル比をもつポリオレフィン系樹脂を主体としてなる

【特許請求の範囲】

【請求項1】ポリプロピレン系樹脂を主体とし2軸延伸されてなる基層と、基層の内側表面に形成されたポリオレフィン系樹脂を主体とするシール層を有する多層積層体からなる包装用フィルムであって、

a) 基層の内側表面を形成するシール層は、スウェル比が1.10～1.40の範囲のポリオレフィン系樹脂を主体とし、その表面は防曇性を有するものであり

b) 基層は、構成する樹脂中に防曇剤が存在し、基層の内側表面に形成されたシール層のポリオレフィン系樹脂のスウェル比より大きく、1.42以下のスウェル比をもつポリオレフィン系樹脂を主体としてなる、ことを特徴とする包装用フィルム。

【請求項2】全層に防曇剤が存在することを特徴とする請求項1記載の包装用フィルム。

【請求項3】2軸延伸されてなることを特徴とする請求項1又は2記載の包装用フィルム。

【請求項4】生鮮品包装に用いられることを特徴とする請求項1,2又は3記載の包装用フィルム。

【請求項5】請求項1,2,3又は4記載の包装用フィルムを用いてなることを特徴とする包装体。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、包装用フィルム及び包装体に関し、特に、野菜・根菜、果実、草花、花木、きのこ類、魚、肉など高い鮮度が要求される植物又は動物類からなる生鮮品(以下、本明細書ではこれらを生鮮品と称する)を包装するのに適した内側表面にシール層を有する多層積層体からなるフィルム及び包装体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来から、ポリプロピレン系フィルムは光学的性質、機械的性質、包装適性などが優れていることから食品包装及び繊維包装などの包装分野に広く使用されている。特に、防曇フィルムは野菜などの包装に広く使用されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来公知の防曇フィルムでは、防曇性を安定かつ長期間維持する為、フィルムを構成する樹脂に防曇剤を練りこむ等の手法が採られてきた。しかしながらこれらの防曇剤の練りこまれた樹脂では、これを熔融押し出してフィルムを形成する際、熔融樹脂の押し出し口より昇華した防曇剤が吹き出し熔融樹脂の引き取りロールと熔融樹脂との密着を悪くするという現象がおり、その結果、樹脂の結晶の成長を促進するなどして、透明性を悪くするなどの問題点があった。

【0004】本発明は、上記従来の防曇性を有するポリプロピレン延伸フィルムの問題点を解決し、十分な防曇性と透明性を有する生鮮品を包装するのに適したフィルム及び包装体、を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明の包装用フィルムは、

1. ポリプロピレン系樹脂を主体とし2軸延伸されてなる基層と、基層の内側表面に形成されたポリオレフィン系樹脂を主体とするシール層を有する多層積層体からなる包装用フィルムであって、

a) 基層の内側表面を形成するシール層は、スウェル比が1.10～1.40の範囲のポリオレフィン系樹脂を主体とし、その表面は防曇性を有するものであり、

b) 基層は、構成する樹脂中に防曇剤が存在し、基層の内側表面に形成されたシール層のポリオレフィン系樹脂のスウェル比より大きく、1.42以下のスウェル比をもつポリオレフィン系樹脂を主体としてなることを特徴とする包装用フィルム、

2. 全層に防曇剤が存在することを特徴とする上記1記載の包装用フィルム、3. 2軸延伸されてなることを特徴とする上記1又は2の包装用フィルム、

4. 生鮮品包装に用いられることを特徴とする上記1,2又は3記載の包装用フィルム、

5. 上記1,2,3又は4記載の包装用フィルムを用いてなることを特徴とする包装体、からなるものである。

【0006】

【発明の実施の形態】以下、本発明の包装用フィルム及び包装体の実施の形態を説明する。本発明において用いられる包装用フィルムは、ポリプロピレン系樹脂を主体とし2軸延伸されてなる基層と、基層の内側表面に形成されたポリオレフィン系樹脂を主体とするシール層を有する多層積層体からなる包装用フィルムである。

【0007】このような包装用フィルムは、共押し出し法などによって製造するのが好ましい。また、本発明を構成する包装用フィルムの基層は2軸延伸されている必要があるが、内側表面に形成するシール層は未延伸、1軸延伸、2軸延伸のいずれの状態であってもよい。

【0008】ここで本発明における包装用フィルムの基層を形成するのに適したポリプロピレン系樹脂としては、内側表面に形成されたシール層のポリオレフィン系樹脂のスウェル比より大きく、1.42以下のスウェル比をもつ必要がある。ここで、スウェル比とは、ダイスウェル(押し出しダイ出口での熔融樹脂の流動状態を示すもの)の大きさのメジャーを意味し、この値が大きいほど押し出しダイ出口での膨張が大きいことを意味し抵抗が大きいものである。小さければ押し出しダイ出口での膨張が小さく、抵抗が小さいことを意味する。

【0009】この際、基層を形成するポリプロピレン系樹脂のスウェル比が内側表面に形成されたシール層のポリオレフィン系樹脂のスウェル比以下の場合、押し出し機出口より樹脂が押出される際に、昇華した防曇剤とシール層樹脂の圧力が基層側に向く為、引取り機との接触

が不安定となり、樹脂の結晶化に斑ができ、透明性を悪くするものであり、スウェル比が1.42を越える場合は、押出し機出口での圧力が外側に向き過ぎる為、押出し機出口に於いてシール層樹脂表面と金属との擦れが生じ、外観を悪くするものである。

【0010】以上、基層を形成するのに適したポリプロピレン系樹脂としては、上記範囲を満足するものであれば特に限定するものではなく、例えば、アイソタクチックポリプロピレンのほか、プロピレン・エチレン共重合体、プロピレン・ブテン-1共重合体、プロピレン・エチレン・ブテン-1共重合体、プロピレン・ペンテン共重合体などの1種又は2種以上を用いる。さらに他のポリオレフィン系樹脂、例えば、エチレン・ブテン-1共重合体、エチレン・プロピレン・ブテン1共重合体、エチレン・アクリル酸共重合体・エチレン・アクリル酸共重合体を金属イオンにより架橋したアイオノマー、ポリブテン-1、ブテン・エチレン共重合体などを一部に用いてもよく、さらに、ポリエステル系樹脂、ポリアミド系樹脂、ポリカーボネート系樹脂などをフィルムの特性を害さない範囲で用いることもできる。また、紫外線吸収剤、酸化防止剤などを任意に配合することもできる。

【0011】また、本発明における包装用フィルムの内側表面のシール層を形成するのに適したポリオレフィン系樹脂としては、スウェル比が1.10~1.40の範囲である必要がある。ここで、スウェル比が1.10未満の場合は、押出し機出口より樹脂が押出される際に、昇華した防曇剤の圧力に押され、引取り機との接触が不安定となり、樹脂の結晶化に斑ができ、透明性を悪くするものであり、スウェル比が1.40を越える場合は、押出し機出口での圧力が外側に向き過ぎる為、押出し機出口に於いてシール層樹脂表面と金属との擦れが生じ、外観を悪くするものである。

【0012】以上、シール層を形成するのに適したポリプロピレン系樹脂としては、上記範囲を満足するものであれば特に限定するものではなく、例えば、エチレン・ブテン-1共重合体、エチレン・プロピレン・ブテン-1共重合体、エチレン・アクリル酸共重合体、エチレン・アクリル酸共重合体を金属イオンにより架橋したアイオノマー、ポリプロピレン、ポリブテン-1、ブテン・エチレン共重合体、プロピレン・プロピレン・ブテン-1共重合体、プロピレン・ペンテン共重合体等の1種又は2種以上を用いるが、さらにポリエステル系樹脂、ポリアミド系樹脂、ポリカーボネート系樹脂などをフィルムの特性を害さない範囲で用いることもできる。また適宜、無機質粒子又は有機ポリマーからなる微粒子を含有することが好ましい。

【0013】本発明の包装用フィルムはシール層表面が防曇性を有することが必要であって、このため、基層及びシール層を構成する樹脂中に防曇剤が存在することが通常である。フィルム製造時に、基層を形成する樹脂及

びシール層を形成する樹脂の両方に防曇剤を配合しておいてもよく、基層を形成する樹脂だけに防曇剤を配合しておいてフィルムを製造してもよい。後者の場合であっても、フィルム製造時及びフィルム形成後の保管時に基層を形成する樹脂中の防曇剤はシール層に順次移行し、次いでシール層表面にブリードアウトしてシール層表面が防曇性を有する状態になる。

【0014】この包装用フィルムにおける生鮮品に接する側のシール層表面には、生鮮品を包装した状態で保存乃至流通期間中防曇性を示すような防曇剤が存在しなければならない。即ち本発明では、包装体内面の曇り現象を防止して商品価値を高めるばかりでなく、曇りの進行によって形成される水滴による包装体内容物の水腐れを防止するうえでも防曇作用は極めて重要な特性であり、かつ流通过程で長期的に優れた防曇性を持続させるためには、保存乃至流通時の気温変化を考慮して、5~30℃の間で温度変化を繰り返す経過中継続して防曇性を示すような防曇剤がシール層表面に存在するものであることが望まれる。

【0015】本発明は収穫後も生理作用を持続する生鮮品を包装対象とするものであり、冷凍保存よりもむしろ室温雰囲気での保存が望まれるところから、本発明における防曇特性の設定にあたっては、5~30℃の間で温度変化を繰り返したときの防曇性により定めるのが好ましい。

【0016】使用される防曇剤としては、例えば多価アルコールの脂肪酸エステル類、高級脂肪酸のアミン類、高級脂肪酸のアמיד類、高級脂肪酸のアミンやアミドのエチレンオキサイド付加物などを典型的なものとして挙げることができる。かかる防曇剤のフィルム中での存在量は全層換算で0.1~10重量%、特に0.2~5重量%が好ましく、シール層構成成分中では5重量%以下、特に0.1~1.0重量%であるのが好ましい。

【0017】シール層の厚み比は特に限定するものではないが、通常、本発明の包装用フィルム中の全層に対し1/50~1/3(基層の両面にシール層を有するときはその合計厚み)である。厚み比が、より小さいとシール強度が不十分となり、包装体としての信頼性が欠けることになる。また、厚み比が、より大きいと基層部分の割合が小さいことにより包装用フィルム全体に腰がなくなり、生鮮品を充填した後の包装体の形状が不安定で商品価値に欠ける。また、包装用フィルムの厚みは、特に限定するものではないが、5~250μm程度であり、この範囲でシール層の厚みは適宜定めることができる。

【0018】本明細書中において用いた特性値の測定方法を次に記す。

(1) スウェル比

ダイスウェルの大きさのメジャーで、大きいほど押出し機出口での膨張が大きい。JIS K6758に示されるポリプロピレン試験方法(230℃、21.18N)に準拠したメルト

フローレートを測定する際の熔融樹脂吐出部を写真撮影し、ダイ内径とダイより押出される熔融樹脂ストランド径の比を測定した(図-1参照)。スウェル比=熔融樹脂ストランド径/ダイ内径

【0019】(2)透明性(%)

JIS K7105に準拠してヘイズを測定した。

【0020】(3)防曇性

①500ccの上部開口容器に50℃の温水を300cc入れる。

②フィルムの防曇性測定面を内側にしてフィルムで容器開口部を密閉する。

③5℃の冷室中に放置する。

④5℃の冷室に放置12時間後、30℃の環境に移し、12時間放置する。

⑤④の操作を2日間繰り返した後、フィルム測定面の露付着状況を6段階で評価する。

評価6級:全面露なし(付着面積0)

評価5級:若干の露付着(付着面積1/5まで)

評価4級:多少の露付着(付着面積1/4まで)

評価3級:約1/2の露付着(付着面積2/4まで)

評価2級:ほとんど露付着(付着面積3/4まで)

評価1級:全面露付着(付着面積3/4以上)

【0021】

【実施例】以下、本発明を実施例により具体的に説明するが、本発明は以下の実施例に限定されるものではない。

【0022】(実施例1)

(1)シール層形成用樹脂

①プロピレン・エチレン・ブテン共重合体(エチレン含有量2.5モル%、ブテン含有量7モル%、スウェル比1.2

4) 100重量部、不活性微粒子(シリシ430、富士シリシ化学(株)製、粒子径2.5μm)0.25重量部、防曇剤(高級脂肪酸エステルモノグリセリット)0.45重量部%を混合して、シール層形成用樹脂とした。

【0023】(2)基層形成用樹脂

②アイソタクチックポリプロピレン重合体(スウェル比1.31)100重量部に防曇剤(高級脂肪酸エステルモノグリセリット)1.0重量部を混合して基層形成用樹脂とした。

【0024】(3)製膜

①の樹脂と②の樹脂を1:9(重量比)の割合で、樹脂温度260℃になるようにして熔融し、基層の両面にシール

層を積層した3層状態でTダイから共押出しして、温度25℃のキャストインクロールにてキャスト後、縦方向に4倍、さらに横方向に9.5倍延伸した。

【0025】次いで、得られたフィルムのシール層表面にコロナ放電処理を行い、コロナ放電処理面の濡れ張力39mN/m、基層18μm、シール層片側1μmの合計20μmの3層の包装用フィルムを得た。

【0026】得られた包装用フィルムの諸特性を表1に示す。この表からわかるように優れた防曇性と、透明性を併せ有するものである。

【0027】(比較例1、2)実施例1において、シール層と基層に用いる樹脂のスウェル比をそれぞれ表1に示すように変えて比較例1、2のフィルムを得た。得られた包装用フィルムの諸特性を表1に示す。

【0028】比較例1は、シール層のスウェル比が基層のそれよりも高く透明性に劣るものである。

【0029】比較例2は、基層のスウェル比が所定の範囲を超えた為、透明性が悪くなったものである。

【0030】(比較例3)比較例1において、シール層と基層それぞれに防曇剤を配合しない以外は、実施例1と同様にして包装用フィルムを得た。

【0031】得られた包装用フィルムの諸特性を表1に示す。透明性は、良好なものの、防曇性が著しく悪いものである。

【0032】

【表1】

| | スウェル比 | | ヘイズ | 防曇性 |
|------|-------|------|-----|-----|
| | 基層 | シール層 | | |
| 実施例1 | 1.31 | 1.24 | 1.8 | 6 |
| 比較例1 | 1.31 | 1.47 | 2.8 | 6 |
| 比較例2 | 1.44 | 1.24 | 2.5 | 6 |
| 比較例3 | 1.31 | 1.47 | 1.5 | 1 |

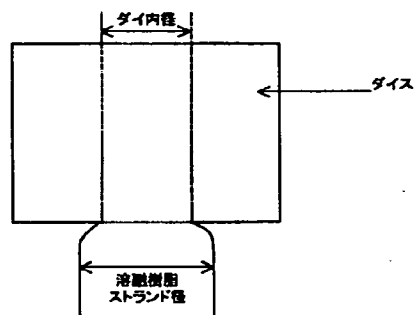
【0033】

【発明の効果】本発明の包装用フィルム及び包装体によれば、生鮮品の包装において優れた防曇性を有するとともに、優れた透明性をもった包装用フィルムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】スウェル比=熔融樹脂ストランド径/ダイ内径を示した図

【図 1】



フロントページの続き

F ターム(参考) 3E035 AA04 AA05 AA11 AA12 BA08
BC02 BD10
3E086 AD13 BA04 BA15 BA33 BA40
BB90 CA17 CA18 DA03
4F100 AK01A AK03B AK07A AK62
AT00A BA02 CA10 DE01
EH20 EH202 EJ38 EJ38A
EJ382 EJ55 EJ552 GB15
GB23 JA03B JL07A JL07B
JL12B JN01 YY00B